

D-vitaminmangel hos sykehjemsbeboere

Av

Katharina Eimind (gruppeleder), Marte Skogen Evje, Andres
Neset, Vithiya Srisekararasa, Dilanee Theepan, Jon-Andres
Tunold og Ingunn Tvedt

Prosjektoppgave i faget KLoK, institutt for helse og samfunn,
Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo.

Innlevert 23. november 2011



Innhold

Sammendrag	3
Bakgrunn/emne	3
Kunnskapsgrunnlag.....	3
Tiltak, kvalitetsindikator og metode	3
Organisering/ledelse	3
Vurdering	3
Del I (prosjektet)	4
1. Bakgrunn og problemstilling	4
2. Kunnskapsgrunnlaget	5
2.1 Bakgrunnskunnskap	5
2.2 Effekter av vitamin D-mangel	5
2.3 Vitamin D-mangel – hvordan behandle	6
2.4 Søkestrategi.....	7
2.5 Vurdering av aktuell litteratur.....	8
2.6 Innhold i valgt litteratur	8
3. Forbedringsarbeidet (beskriv praksis, tiltak og indikator).....	9
3.1 Tiltak	9
3.2 Mål og indikator for forbedring.	10
4. Prosess og organisering for bedre praksis	11
4.1 Hvordan skal forbedringsprosjektet organiseres?	11
4.2 Metode for kvalitetsforbedring: PUKK-sirkelen	13
4.3 Ledelsesaspekter/ motstand mot endring.	14
5. Evaluering.....	15
6. Diskusjon	15
7. Referanser.....	17
Del II (beskrivelse og egnevaluering av gruppeprosessen) . Feil! Bokmerke er ikke definert.	

Sammendrag

Bakgrunn/emne

D-vitaminmangel er et utbredt problem blant eldre, noe som skyldes både aldersforandringer og ernæringsmessige forhold. Det er et problem fordi mangelen har negative konsekvenser, særlig for bein角度, muskelstyrke og fall. Ved vårt mikrosystem, et sykehjem i Stavanger, finnes det i dag ingen systematisk tilnærming til D-vitaminmangel. Vi ønsker å innføre en kvalitetsforbedring som gir de beste forutsetningene for et optimalt nivå av vitamin D.

Kunnskapsgrunnlag

Vi utformet et PICO-spørsmål og søkte i McMaster plus og Medline. Vi fant flere aktuelle artikler i øverste nivå av kunnskapspyramiden. UpToDate anbefaler vitamin D screening av eldre og institusjonaliserte. De definerer serumnivå <50 nmol/l som mangel, og <75 som suboptimalt. Videre anbefaler de at eldre får tilskudd i form av 800 IE vitamin D3 per dag for å forebygge fall og andre uheldige konsekvenser av vitamin D mangel.

Tiltak, kvalitetsindikator og metode

Vårt tiltak er å gi vitamin D-tabletter 400 IE to ganger daglig livslangt til alle sykehjemsbeboerne. Boosterdose med AFI-D2 forte® 30 000 IE gis to ganger ukentlig i 8 uker til de med vitamin D-nivå under 50 nmol/l på baselineblodprøve. Tre måneder etter initiert behandling gjør vi ny måling av vitamin D-status. Resultatindikator er andel med lavt vitamin D-nivå (<75 nmol/l) ved andre måling. Prosessindikator er andel som det blir utført screening på, og andelen som det blir forordnet medikament til.

Organisering/ledelse

Kvalitetsforbedringsprosjektet er organisert på et sykehjem i Stavanger der vi har kontakt med en engasjert sykehjemslege. Implementering og evaluering av tiltaket skal gjennomføres på de fastlagte månedlige legemøtene som allerede eksisterer. Med dette er sykehjemslegene på stedet drivkraften bak prosjektet vårt. Tiltaket er for øvrig forankret i ledelsen på sykehjemmet i tillegg til kommunelegen.

Vurdering

Kvalitetsforbedringsprosjektet har fokus på D-vitaminmangel og hvordan man kan behandle det på sykehjemmet i Stavanger. Prosjektet har også hovedfokus på fall som er en av de negative effektene av D-vitaminmangel. Det anses som gjennomførbart å heve D-vitaminnivåene hos sykehjemsbeboerne til et nivå som gjør det mulig å redusere falltendens

som følge av lavt vitamin D. Dette ved et enkelt og forholdsvis lite kostbart tiltak, å gi D-vitaminsupplement.

Del I (prosjektet)

1. Bakgrunn og problemstilling

Ved utplassering i praksis har vi erfart at mange eldre, mer eller mindre tilfeldig, får påvist vitamin D-mangel. Vi har også vært vitne til hvordan mange eldre påføres betydelige plager og skader på grunn av fall. I vårt mikrosystem, langtidsavdelingene på et sykehjem i Stavanger, fins det ikke systematiske tiltak for å redusere vitamin D-mangelen hos sykehjemsbeboerne. Ved et annet sykehjem, som ligger i Nittedal, utføres det derimot systematisk screening av vitamin D-status. Ved påvist mangel gis standardisert behandling, og i følge sykehjemslegen på stedet er erfaringene med tiltaket gode. Målsetningen i mikrosystemet vårt er å redusere andel sykehjemsbeboere med vitamin D-mangel til null i løpet av en tidsperiode på fire måneder.

Litteraturen vi har undersøkt bekrefter oppfatningen vår om at eldre er en gruppe med høy prevalens av vitamin D-mangel (1). Problemet skyldes hovedsakelig for liten soleksponering, redusert evne til å produsere vitamin D i huden fra sollyset, for lavt inntak av fet fisk og andre vitamin D-kilder i kosten samt redusert metabolisme (1). Den best dokumenterte måten for å oppnå adekvat vitamin D-nivå på er ved å gi supplement, og det er derfor naturlig å velge dette som tiltak (2).

Målsetningen vår er viktig fordi vitamin D-mangel har negative konsekvenser som økt risiko for fall, osteoporose og brudd (2). Disse sammenhengene er godt dokumentert. Andre påviste assosiasjoner gjelder for kreft, autoimmune sykdommer, immunforsvaret og hjerte- og karsykdom, men her har det hittil ikke lyktes forskerne å finne en kausal sammenheng (2). Vi vil formidle viktigheten av målsetningen vår hovedsakelig ved å belyse en negativ konsekvens, nemlig økt risiko for fall. Denne negative konsekvensen er både sterkest dokumentert og svært viktig for livskvaliteten til målgruppen.

2. Kunnskapsgrunnlaget

2.1 Bakgrunnskunnskap

2.1.1 Epidemiologi

Vitamin D-mangel er en svært vanlig spesifikk ernæringsmangel blant sykehjemsbeboere. Prevalensen er naturlig nok avhengig av hvilken definisjon av D-vitaminmangel som brukes. Prevalensen blant sykehjemsbeboere, selv ved bruk av lave nedre referanseverdier, har i to studier vært så høye som 84 og 90 % (3,4). Det fins også sesongvariasjoner, prevalensen av vitamin D-mangel øker i vintermånedene.

2.1.2 Hvorfor er vitamin D-mangel et problem hos eldre?

Vitamin D-mangel i den eldste delen av befolkningen kan skyldes lavt inntak gjennom kosten, liten soleksponering, redusert kutan produksjon av D-vitamin med alderen og endrede metabolske prosesser som reduserer omdanningen av 25-OH-D til aktiv 1,25-OH-D (5,6,7). UpToDate anbefaler screening av personer i risikogrupper for å kunne identifisere og supplere de som har behov for dette. Eldre og institusjonaliserte er med i denne risikogruppen (8). Det kan imidlertid virke som om eldre sykehjemspasienter er en så etablert risikogruppe at mange velger å initiere vitamin D-supplement uten å måle. Måling av s-25-OH-D kan imidlertid forsvares da det er aktuelt å gi høydosebehandling til pasienter med alvorlig D-vitaminmangel.

2.2 Effekter av vitamin D-mangel

Den klassiske manifestasjonen av vitamin D-mangel er osteomalaci. Det har i senere tid blitt kjent at vitamin D påvirker muskelstyrke og falltendens (9). Sterkest er evidensen på effekt av vitamin D på fall og frakturer. I en systematisk oversiktsartikkel og metaanalyse fra 2009 (10) ble det funnet en reduksjon av fall på 19 % hos eldre (både hjemmeboende og i sykehjem) som mottok 700-1000 IE vitamin D. Absolutt risikoreduksjon var 9,4 % (95 % KI: 5,3-13,7), og numbers needed to treat var 11 (95 % KI: 7-20). En annen systematisk oversiktsartikkel fra 2010 viste en reduksjon av lårhalsbrudd på 26 % og andre non-vertebrale frakturer med 23 % hos tilsvarende populasjon som fikk 700-800 IE vitamin D. (RR hhv. 0,74 (95 % KI 0,61-0,88) og 0,77 (95 % KI 0,68-87) (11). De siste årene har det blitt rettet mye oppmerksomhet rundt ekstraskelletale effekter av vitamin D-mangel. Bla. har vitamin D-mangel blitt assosiert med høyere forekomst av tykktarmskreft, brystkreft, multippel sklerose, depresjon, kardiovaskulær sykdom og diabetes mellitus (12, 13, 14). Disse dataene kommer stort sett fra observasjonsstudier, og peker på assosiasjoner snarere enn kausale sammenhenger. En

systematisk oversiktsartikkel fra Cochrane over randomiserte kontrollerte studier viser en overordnet redusert mortalitet hos pasienter som mottok vitamin D-supplement (15).

2.3 Vitamin D-mangel – hvordan behandle

2.3.1 Referansenivå

Vitamin D-status beregnes ved å måle serumnivået av 25-hydroksyvitamin D (25-OH-D). I følge UpToDate er nivåer over 75 nmol/L adekvate (8). Ut fra litteraturen virker det fornuftig å ha dette som nedre referansenivå for å forhindre sykelighet forbundet med lavt vitamin D. Imidlertid er det på det nåværende tidspunkt ingen konsensus om hva som er det optimale 25-OH-D-serumnivået. Først medisinske laboratorium angir et referanseområde for 25-OH-D på mellom 50-150 nmol/L (16), og det er dette mikrosystemet vårt forholder seg til i dag. I relasjon til dette kan det nevnes at laboratoriet ved Akershus Universitetssykehus i disse dager oppjusterer nedre referansenivå fra 50 til 75 nmol/L (personlig meddelelse). Systematiske oversiktsartikler angir at reduksjonen av fall hos eldre først oppnås ved serumnivåer mellom 60 og 95 nmol/L (10) og bruddprofylakse hos eldre ved 100 nmol/L (11). I følge UpToDate kan de første objektive funnene på vitamin D-toksisitet først observeres ved nivåer over 220 nmol/L (8).

2.3.2 Optimalt inntak

UpToDate viser til The Institute of Medicine i USA som i sine retningslinjer fra 2010 anbefaler et daglig inntak på 800 IE vitamin D for personer over 71 år (17).

2.3.3 Kilder til vitamin D

Nivåene av vitamin D kan økes gjennom økt soleksponering, kosthold og vitamin D-supplement. Kunnskapsgrunnlaget er sterkest rundt effekten av kostholdstilskudd ved vitamin D-mangel, men noen poenger rundt andre alternativer kan nevnes. UVB-stråler er den viktigste naturlige kilden til vitamin D. Det er få matvarer som naturlig inneholder vitamin D. Fet fisk inneholder de høyeste nivåene av vitamin D i det norske kostholdet. Eksempelvis må man spise 150 g torskerogn eller 220 g kokt laks daglig (18) for å få i seg 800 IE. Tran er også en kilde til vitamin D og 10 ml gir 800 IE vitamin D. Dette tilsvarer to skjeer tran (19). Effekten av tran som supplement til eldre personer med store vitamin D-mangel er lite dokumentert, men kan tenkes å være et godt alternativ som vedlikeholdsbehandling. Et vitamin D-supplement fremstår derfor som det best dokumenterte og mest anvendelige alternativet.

2.3.4 Vitamin D - supplement

Det fins en rekke preparater for behandling av vitamin D-mangel. De to vanligste formene for supplement er ergocalciferol (D2) og cholecalciferol (D3). Flere studier indikerer at cholecalciferol øker serum 25-OH-D-nivåene raskere enn ergocalciferol og derfor egner seg best til behandling (8). På det norske markedet har man håndkjøpspreparatet Nycoplus® Vitamin D som inneholder 400 IE D3 per tablett. Alternativt finnes Calcigran-forte® som er en D3-analog. Calcigran-forte® fins i 400 og 800 IE tabletter i kombinasjon med kalsium. Til høydosebehandling fins AFI-D2 forte®. Dette er en D2-analog med 30 000 IE tabletter uten kalsium. Høydose D3 (30 000 IE) er mulig å få på registreringsfritak i Norge.

2.3.5 Doser

Flere ulike behandlingsstrategier har vist seg å være effektive i å korrigere vitamin D-mangel. Det er mulig å gi daglige, ukentlige, månedlige eller til og med årlige doser, og det kan virke som om doseringsintervallene er mindre viktige enn den kumulative dosen. UpToDate anbefaler følgende behandlingsregime: Ved 25-OH-D <50 nmol/L kan man initialt gi 50 000 IE cholecalciferol peroralt i seks til åtte uker, for deretter å gi 800 IE daglig til oppnådd ønskelig serumverdi. For sykehjemsbeboere med nivåer over 50 nmol/L holder det derfor å gi 800 IE daglig. Men de med verdier mellom 50-75 nmol/L bør tas ny prøve av etter 3-4 måneder med tanke på eventuell doseøkning (8).

2.4 Søkestrategi

Vi startet med å søke bredt rundt vitamin D-mangel hos eldre i McMaster Plus der flere negative konsekvenser ble belyst. Fall utpekte seg som best dokumentert og det største problemet rundt vitamin D-mangel, og fall er dermed valgt som fokus i denne oppgaven. For å identifisere relevant litteratur på dette området utformet vi et PICO-spørsmål.

Den problemstillingen vi ønsket å finne informasjon om formuleres slik: Vil vitamin D-tilskudd forebygge fall blant eldre/sykehjemsbeboere? Vårt kjernesporsmål er om effekt av tiltak, og vi vil da være ute etter kliniske retningslinjer, randomiserte kontrollerte studier samt oversiktsartikler (helst med metaanalyser). For å strukturere problemstillingen vår og legge opp en søkestrategi, startet vi med å formulere ett PICO-spørsmål: Populasjon: sykehjemsbeboere/eldre, intervensjon: D-vitamin tilskudd, kontroll: placebo, resultat: fall.

Søkeordene vi brukte er vist i tabellen under:

	P	I	C	O
MeSH term	Aged Aged, 80 and over	Vitamin D	Placebo effect Placebos	Accidental falls

	Nursing Homes			
Keyword			Placebo	Falls

Medical Subject Headings (MeSH) termene vi brukte ble i søket i Medline «ekspodert» (explod) og vi inkluderte alle «subheadings». Termene vist i tabellen over ble kombinert med OR innad i hver kolonne, og disse ble deretter kombinert med AND: (Nursing homes OR Aged OR Aged, 80 and over) AND Vitamin D AND (Placebo effect OR Placebos OR Placebo) AND (Accidental falls OR Falls).

Vi søkte i McMaster Plus og i Medline (vha Ovid).

2.5 Vurdering av aktuell litteratur

Vi fant flere artikler som omhandlet problemstillingen vår på det øverste nivået i kunnskapspyramiden og vi har valgt å fokusere på disse. Alle disse artiklene var fra UpToDate, som er ett kvalitetssikret oppslagsverk for kliniske retningslinjer. Forfattere og redaktører for hver artikkel i UpToDate er listet opp i starten av hver artikkel, og ved disse navnene er det en lenke til deres interessekonflikter. Selve organisasjonen UpToDate baserer sine inntekter utelukkende på abonnementsinntekter, de har ingen sponsorer. Også siste tidspunkt for litteraturgjennomgang (review) og for oppdatering av hver artikkel kommer tydelig fram. Bakgrunns materialet for UpToDate sine anbefalinger er gjennomgang av 460 av de viktigste fagfellevurderte medisinske tidsskriftene i tillegg til elektroniske søk i databaser som Medline og Cochrane. De bruker prinsippet fra S-pyramiden for å vurdere kildene sine. Vurderingene av kildene og resultatene i disse blir konkretisert i graderingsverktøyet Grade. Her angis styrke og kvalitet på de kliniske anbefalingene. Styrker og svakheter ved studiene som ligger til grunn, drøftes i artiklene.

Ved søk i Medline fant vi en rekke studier. For å forenkle gjennomgangen av disse, filtrerte vi på review og på meta analysis. Da fant vi flere oversiktsartikler med metaanalyser, inkludert en oversiktsartikkel fra Cochrane.

2.6 Innhold i valgt litteratur

Her vil vi omtale kort hovedpoenger fra nøkkellitteraturen vi fant med PICO-søket.

UpToDate-artikkelen «Prevention of falls in nursing care facilities and the hospital setting», som ble oppdatert ultimo april 2011, omhandler den pasientpopulasjonen vi skal jobbe med, sykehjemspasienter (20). I denne artikkelen blir det påpekt at mens evidensen for fallforebyggende effekt av vitamin D er god når det gjelder ikke-institusjonaliserte eldre (9) er evidensen mer sparsom for sykehjemsbeboere. Det blir påpekt at dosering trolig er avgjørende

for om man får en fallreducerende effekt. Dette ble vist i en studie fra 2007 som viste at bare doser på 800 IE (dette var den høyeste dosen som ble testet) hadde fallforebyggende effekt blant sykehjemsbeboere (21). Når de sammenlignet placebogruppen med de som fikk 800 IE vitamin D var rate ratioen for gruppen 0,28 (95 % KI 0,11-0,75). Lavere doser gav ikke en lavere falltendens enn placebo. Studieperioden var 5 måneder.

UpToDate anbefaler vitamin D-tilskudd med minimum 800 IE per dag til sykehjemspasienter (Grade 2B) sykehjemspasienter (20). I artikkelen «Prevention of falls and complications of falls in community-dwelling older persons» blir den samme anbefalingen gitt til ikke-institusjonaliserte eldre (Grade 2A) (22). Dette er basert på flere metaanalyser som viser reduksjon i falltendens ved bruk av vitamin D-tilskudd.

3. Forbedringsarbeidet (beskriv praksis, tiltak og indikator)

Gjeldende praksis: I mikrosystemet vårt er det i dag ingen retningslinjer eller tradisjon for å gjennomføre screening av vitamin D-nivå eller på å gi tilskudd.

3.1 Tiltak

Vi definerer vitamin D-status i overensstemmelse med nivåene UpToDate opererer med (gitt som s-25-OH-D i nmol/L): Adekvat nivå > 75, suboptimalt nivå 50 – 75, og mangel < 50. Populasjonen vår er sykehjemsbeboere på langtidsavdelingene på et sykehjem i Stavanger hvor vi skal gi tilskudd av vitamin D. Vi ønsker å gjennomføre screening av D-vitaminstatus ved å ta en blodprøve av alle beboerne. Selve prøvetakingen er ikke spesielt arbeidskrevende, men det er et stort antall prøver totalt og representerer derfor en ikke ubetydelig innsats. Det er viktig at de som er involvert i dette har fått informasjon om hensikten ved prøvetakingen. Vi tenker oss at prøvetakingen kan fordeles utover to uker. Laboratoriet har ikke problemer med å håndtere denne mengden prøver og prøvene trenger ikke sendes nedkjølt (personlig meddelelse, Fürst).

Arbeidsgruppen sikter på å gi AFI-D2 forte® to ganger ukentlig i 8 uker for sykehjemsbeboerne med vitamin D-nivå under 50 nmol/L. Deretter skal de få Nycoplus® Vitamin D to tabletter daglig, og dette skal de i utgangspunktet få livet ut. Dette behandlingsregimet er i tråd med hva klinikere vi har vært i kontakt med bruker (personlig meddelelse, en professor i geriatri og en sykehjemslege i Nittedal). De øvrige beboerne vil få Nycoplus® Vitamin D-tabletter 400 IE to tabletter daglig. Ifølge UpToDate skal alle ha

tilskudd, men for å identifisere boostergruppen vil vi screene. Vi vil ikke behandle de sykehjemsbeboere som eventuelt tar adekvat tilskudd med vitamin D fra før.

Vi ønsker å gjøre ny måling av serum vitamin D tre måneder etter initiert behandling. Dette er i tråd med anbefalingene fra UpToDate, og det er viktig at klinikerne får tilbakemelding etter ikke for lang tid.

AFI-D2 forte (30 000 IE D2) koster kr 3,21 per tablett (23). Nycoplus® Vitamin D koster kr 0,85 per tablett. Dette er altså ingen kostbar behandling, men utgiftene er selvsagt ikke neglisjerbare når det skal gis til nærmere hundre personer. Konsekvensene av fall er betydelige både økonomisk og ikke minst for livskvaliteten. Det er også knyttet en kostnad til å ta blodprøver, men NAV refunderer analysekostnaden.

3.2 Mål og indikator for forbedring.

3.2.1 Mål

Målet vårt er at alle sykehjemsbeboere skal ha vitamin D-status over 75 nmol/L tre måneder etter at vitamin D-supplement er satt i gang. Det vil si en nullvisjon for antall sykehjemsbeboere med D-vitaminmangel eller suboptimalt nivå.

3.2.2 Indikatorer

Vår resultatindikator er andel sykehjemsbeboere med lavt D-vitaminnivå, det vil si nivå under 75 nmol/L, ved andre runde med D-vitaminmåling. Som prosessindikatorer har vi valgt andel sykehjemspasienter som det blir utført screening på og som det blir forordnet medikament på. Når det gjelder praktisk håndtering av indikatorene, vil det foretas en screening for å finne baselineverdier og for å identifisere hvem som skal ha boosterdose i åtte uker før vedlikeholdsbehandlingen. Resultatindikatoren måles ved nye blodprøver tre måneder etter at sykehjemsbeboerne har begynt å ta D-vitaminsupplement. Denne målingen blir kun av de som hadde nivåer under 75 nmol/L ved forrige måling. Vi antar at de som hadde D-vitaminnivåer over 75 nmol/L ved første måling ikke har fått nivåer under dette i de tre månedene de har fått vedlikeholdsbehandling. Prosessindikatoren blir notert ved at informasjon vedrørende baselinemåling og forordning av D-vitamin blir ført inn i et excel-dokument. Legen på hver avdeling er ansvarlig for å rekvirere prøver, forordne medikamenter, fylle ut dette skjemaet og levere dette til den legen ansvarlig for prosjektet.

Prosessindikatorene vil si oss om de planlagte stegene i kvalitetsforbedringstiltaket er gjennomført, og de vil dermed kunne peke på svakheter i planlegging og gjennomføring av

prosjektet som årsak til at målsetningen ikke nås. Resultatindikatoren vil si noe om hvorvidt tiltaket har vært effektivt for å nå det målet vi har satt. Hovedårsaken til at vi har valgt serumnivå av vitamin D som resultatindikator er den sterke, dokumenterte sammenhengen mellom risiko for fall og vitamin D-status (20). Siden så mye forskning viser at adekvat vitamin D-status gir færre fall, mener vi at et fokus på adekvat nivå av vitamin D kan forsvares fremfor å telle fall.

3.2.3 Vurdering av resultatindikatoren

Indikatoren er relevant. Når det gjelder validitet, kan det foreligge både biologisk og analytisk variasjon ved en blodprøve. Ved samtale med konsulent hos Fürst, får vi opplyst at den biologiske variasjon ved måling av 25-OH-D er ukjent mens den analytiske variasjonen er 14,3 % ved 54 nmol/L. Vi anser den analytiske variasjonen for å være akseptabel. Når målbarhet vurderes, bør det nevnes at det som måles ved blodprøven er 25-OH-D. Den aktive formen av vitamin D måles imidlertid ikke, og man må anta at forløperen gir et gyldig mål på hvor mye aktivt vitamin D som er i kroppen. I den litteraturen vi har gjennomgått er det 25-OH-D som er benyttet, og følgelig bruker vi også denne. Resultatindikatoren er påvisbar. Det er god dokumentasjon på at vitamin D-supplement øker serumverdien. Imidlertid kan faktorer som f.eks. compliance, malabsorpsjon og oppkast hindre effekten. Dersom man ved evalueringen av forbedringsarbeidet ikke har oppnådd målet kan slike faktorer være blant årsakene. Negative effekter av å måle D-vitamin ved blodprøve for å måle resultatindikator kunne være økt belastning, både for sykehjemsbeboerne og personalet. Imidlertid er både baselinemåling og andre måling nødvendig for å kunne bruke booster-dosen til de med nivå under 50 nmol/L. Måling av de som har nivå mellom 50 nmol/L og 75 nmol/L er også nødvendig for det rent behandlingsmessige, da det er anbefalt å kontrollere vitamin D nivå for å vurdere doseendring (8).

4. Prosess og organisering for bedre praksis

4.1 Hvordan skal forbedringsprosjektet organiseres?

4.1.1 Deltakere:

Sykehjemsbeboere som er vurdert å være i en stabil sykdomsfase: Gjøres ikke skille på kognitiv funksjon og/eller pleiebehov. Det store flertallet innenfor sykehjemspopulasjonen har sammensatte lidelser og et slikt skille er i denne sammenheng ikke vurdert å være hensiktsmessig. I praksis er derfor beboerne på vårt sykehjems langtidsavdelinger inklusjonskriteriet. Med stabil sykdomsfase menes at beboerne forventes å leve så lenge at de

får effekt av behandlingen. Beboere med kjent, alvorlig nyresvikt vil i mindre grad enn andre nyttiggjøre seg av D2 og D3, og legene må vurdere om det er indikasjon for å gi aktivt vitamin D til disse.

Sykehjemslegene: Tiltaket vårt er gjennomførbart på sykehjemmet, noe som er begrunnet i de faste sykehjemslegenes høye stillingsprosent. Dette gir kontinuitet i oppfølging og behandling, og det kvalitetsmessige aspektet av tiltaket vårt blir dermed styrket. I tillegg vil sykehjemslegen som medisinsk ansvarlig stå i en særstilling hva gjelder mulighet for å innføre tiltaket, og det er han som har vært vår kontaktperson i arbeidet med prosjektet.

Kommunelegen: Vi har hatt kontakt med en av kommunelegene i Stavanger, som var svært positiv til den foreslåtte kvalitetsforbedringen. Vi tror det er lettere å gjennomføre tiltaket når kommunelegen er informert og har gått god for det skisserte prosjektet.

Sykepleieren: Sykepleieren er ansvarlig for å ta blodprøver, dele ut og kvittere for forskrevne legemidler til sykehjemsbeboerne i tillegg til å ha det daglige tilsynet med pasientene.

4.1.2. Setting i klinisk praksis:

Mikrosystemet vårt er et sykehjem i Stavanger. Her har vi kunnskap om sykehjemmet, driften av det og hvordan det medisinske arbeidet er organisert gjennom en av de fulltidsansatte sykehjemslegene. Sykehjemmet er kommunalt drevet og har 126 sengeplasser fordelt på tre hovedkategorier beboere; intermediaæravdeling, rusavdeling og langtidsavdelinger. Sistnevnte består av til sammen 93 sykehjemsbeboere og det er disse 93 som inkluderes i det kvalitetsforbedrende tiltaket.

Sykehjemmet har status som undervisningssykehjem i Rogaland og har fokus på faglig utvikling satt i system med blant annet faste månedlige møter mellom sykehjemslegene (legearbeidet på sykehjemmet utgjøres av 3,1 stillinger).

På sykehjemmet var det ved gruppearbeidets starttidspunkt ikke noe fast opplegg eller system for utredning, behandling og videre oppfølging ved mistenkt eller påvist vitamin D-mangel. Etter å ha gått gjennom kunnskapsgrunnlaget, samtalen med en annen sykehjemslege og en professor i geriatri, var det enighet om å innføre et kvalitetsforbedrende tiltak vedrørende vitamin D- status hos beboerne på det aktuelle sykehjemmet. Timingen for forbedringstiltaket er også god med tanke på den forestående vinteren.

4.1.3. Implementering

Sykehjemslegen som vi er i dialog med er villig til å være den ansvarlige for kvalitetsforbedringen, og han vil legge frem forbedringstiltaket på ett av de månedlige møtene. Ved å oppnå enighet her vil alle legene trekke i samme retning. Han vil delegere ansvaret for prøvetaking og forordning av vitamin D-preparater til de andre tre legene på sykehjemmet. Vår kontaktperson vil følge opp gjennomføringen og minne de andre legene på tidsfrister og tiltak. Han vil også stå ansvarlig for å oppsummere resultatene og legge dette frem for de andre, slik at de i felleskap kan vurdere resultatet og videreføringen av prosjektet. Med denne formen for involvering av legene håper vi å oppnå at alle føler eierskap og påvirkningskraft og dermed tar ansvar i prosjektet.

4.2 Metode for kvalitetsforbedring: PUKK-sirkelen

4.2.1 Forberedelser

Kunnskapsgrunnlaget ble først klarlagt, og videre gikk forberedelsene ut på å vurdere om det var behov for et kvalitetsforbedrende tiltak på sykehjemmet for å øke vitamin D-nivået hos beboerne. Til slutt ble forbedringsarbeidet forankret hos sykehjemslegene og ledelsen, og deretter ble det organisert.

4.2.2 Plan

Prosjektet innledes med at ansvarlig lege (vår kontaktperson) informerer og underviser de andre legene på et av de månedlige møtene. Innen to uker skal det være tatt prøver av alle beboerne, og disse hentes av Først sin hentetjeneste (personlig meddelelse). Resultatet kommer en uke etter sending, og det skal da ordineres behandling ut fra resultatet, som tidligere beskrevet. Tre måneder etter dette skal ansvarlig lege minne de øvrige legene på å ta kontrollprøver, også dette i løpet av to uker. Svarene vurderes opp mot målet og legges frem på neste møte. På dette møtet kan legene komme med innspill på sine erfaringer med prosjektet.

4.2.3 Kontroll

Har serumnivået av 25-OH-D økt til adekvat nivå hos alle sykehjemsbeboerne etter tre måneder med substituerings/vedlikehold av vitamin D? Hvis forbedringen viser seg å nå målsettingen, kan vi allerede nå gå videre i PUKK-sirkelen. Det må derimot legges en ny plan dersom vi ikke har nådd målsettingen vår.

4.2.4 Korrigjer

Som allerede beskrevet skal også sykehjemsbeboerne med adekvat nivå av 25-OH-D få et daglig inntak på 800 IE vitamin D. Målet med dette er å unngå senere utvikling av vitamin D-mangel. Alle nye beboere skal inkluderes i forbedringsarbeidet, og de skal bli tatt blodprøve av når de får plass ved langtidsavdelingen og oppfyller inklusjonskriteriet. En påminnelse om denne blodprøven skal stå i beboerpermen. Gangen videre følger da som skissert over. Slik sikres både videreføringen av den nye praksisen og at den enkelte beboer får nytte av kvalitetsforbedringen. Med forankringen hos kommunelegen kan andre sykehjem i kommunen også dra nytte av kvalitetsforbedringen.

4.3 Ledelsesaspekter/ motstand mot endring.

Vårt kvalitetsforbedringstiltak må som nevnt primært forankres hos sykehjemslegene og videre hos ledelsen ved sykehjemmet og kommunelegen. Det er legene som er de medisinske ansvarlige, og hvis de synes tiltaket er viktig nok, vet vi at det blir lettere å innføre. Sykehjemslegenes autoritet i form av faglig tyngde forventes å gi mindre motstand mot tiltaket hos ledelsen og de andre ansatte for øvrig. Tiltaket vårt er også enkelt å gjennomføre og det fins gode grunner for å gjennomføre det, noe som videre vil være grunner til at vi forventer liten motstand (24). Vi har også vært i kontakt med en sykehjemslege i Nittedal som bruker den fremgangsmåten vi har skissert, og som har gode erfaringer både hva angår gjennomførbarhet og resultater.

Motstand til endring fra legene kan for eksempel være at de ikke skjønner hvorfor det å måle og deretter substituere/vedlikeholde vitamin D hos de eldre på det aktuelle sykehjemmet er nødvendig. Den kliniske effekten kan være vanskelig å måle. Annen type motstand kan være at legene er fornøyd med hvordan ting er i dag og ikke ønsker flere oppgaver på arbeidslistene sine. Det samme gjelder for sykepleierne som tar blodprøvene. Innsatsen for å få dette satt i system kan da virke unødvendig. Motstand fra sykehjemsledelsen kan også her være at de ikke forstår hvorfor tiltaket er nødvendig og at innkjøp av vitamin D-preparatene koster for mye (25). Imidlertid er vitamin D-preparater billige, og kunnskapen rundt betydningen av adekvat vitamin D-status er stor og økende, og dette tror vi vil minske motstanden. Dette forutsetter selvsagt god informasjon, noe vår kontaktperson vil stå ansvarlig for.

Blodprøvetakning og utdeling av medisiner inngår i vanlige rutiner for sykepleierne ved sykehjemmet. Ved starttidspunktet for kvalitetsforbedringen kan det likevel bli i overkant mange blodprøver å håndtere for sykepleierne hvis de ikke har fått god informasjon på forhånd og mulighet til å planlegge dette. Ved å fordele prøvetakingen over to uker håper vi at

dette problemet blir lite. I tillegg kan enda en medisin i dosetten bli et problem hvis sykehjemsbeboeren har problemer med å innta tabletter.

Det er viktig at målet med tiltaket er godt formulert og godt forklart for de ansatte ved sykehjemmet. Lederen for tiltaket må administrere opplegget slik at tiltaket lar seg gjennomføre og sørge for at det er en viss grad av enighet hos de ansatte. Jo større grad av enighet og jo klarere tiltaket er formulert, jo lettere er det å få til endringen (26).

5. Evaluering

Det er vanlig å vurdere et prosjekt etter kriterier som prosjektgjennomføring, resultat, implementering, effekt og nytte for avdelingen og pasienter (27). Dette gjenspeiler det tredje steget i PUKK-sirkelen, nemlig å kontrollere. En mer kvalitativ måte å evaluere vårt tiltak er i form av samtaler med de ansatte.

Den ansvarlige legen skal ta opp tiltaket på møtene med de andre legene. I vårt mikrosystem holdes det allerede månedlige møter for legene, og man kan ta opp problemstillingen på disse møtene. I møtene kan legen diskutere eventuelle praktiske problemer knyttet til tiltaket. Hvis det viser seg at vi ikke har nådd målet, må man prøve å finne årsaken. Da blir det viktig å diskutere med legene og andre involverte fra personalet hva årsaken til dette kan være. Er det pasienter som ikke vil la seg ta prøve av? Har man ikke funnet tid? Er man uenig i at prosjektet skal gjennomføres? Dersom det er i resultatindikatoren man ser problemet blir det viktig å vurdere om det kan være medisinske forhold ved pasientene som står i veien for å oppnå adekvate serumverdier. Det kan være malabsorpsjon, problemer med å ta tabletter eller oppkast. Tiltak for å oppnå målet må rettes mot det man har identifisert å være problemet. Det er viktig med evaluering etter at tiltaket er innført, blant annet for å sikre at rutiner blir holdt og for å holde motivasjon oppe gjennom å se at tiltaket fungerer.

6. Diskusjon

Denne oppgaven fokuserer på D-vitaminmangel, mer spesifikt ser vi på sammenheng mellom D-vitaminmangel og fall. Forekomsten av D-vitaminmangel hos sykehjemsbeboere er høy, uavhengig av om man definerer mangel som <75 , <50 eller <25 nmol/L. Det er god evidens for at lave nivåer av 25-OH-D er assosiert med økt falltendens og høyere forekomst av brudd (22). Falltendens hos eldre er et sammensatt problem. På mange sykehjem er det et problem at beboerne er lite fysisk aktive og får lite D-vitamin i form av kosthold og soleksponering. Vi mener at bruk av D-vitamin er et enkelt og gjennomførbart tiltak som mange sykehjem har hatt lite fokus på. Dette gjelder også for vårt mikrosystem. Et hovedmål for behandlingen og

pleien denne gruppen får i sykehjem er en best mulig livskvalitet, og ikke nødvendigvis å forlenge livet. Da mener vi at den forebyggende effekten D-vitamin kan ha på beinholdelse, muskelstyrke og fall kan være et viktig bidrag til å bedre situasjonen for denne gruppen.

I vårt litteratursøk fant vi en mengde litteratur som ser på falltendens og D-vitamin. Vi har fokusert mye på UpToDate som kilde, siden denne er på toppen i kunnskapspyramiden og inneholder utførlig informasjon om både vitamin D- mangel og falltendens. Evidensen for reduksjon av falltendens med D-vitamintilskudd er sterkere når man ser på ikke-institusjonaliserte eldre enn på sykehjemsbeboere, men anbefalingen i UpToDate er klar på at også sykehjemsbeboere bør få D-vitamin (20). En mulig årsak til den svakere evidensen for sykehjemsbeboere kan være dosering. Som tidligere nevnt viser en randomisert studie at doser under 800 IE ikke reduserer falltendensen mens 800 IE gjør det. I en metaanalyse ble det funnet et lignende resultat for ikke-institusjonaliserte, der doser på 700 – 1000 IE var nødvendige for å forhindre fall (10).

Et vanskelig spørsmål vi har møtt i arbeidet med denne oppgaven er hvilket serumnivå man skal forsøke å oppnå, og om man i det hele tatt trenger å gjøre målinger. UpToDate opererer med to nivåer av s-25-OH-D-mangel. De kaller nivåer under 50 nmol/L for deficiency, nivåer mellom 50 og 75 nmol/L for insuficiency, og nivåer over dette regnes som normalt. Vi har også benyttet denne definisjonen.

UpToDate anbefaler screening av høyrisikopasienter, som blant annet omfatter eldre og institusjonaliserte (8). Det kan tenkes at screening er et fordyrende og unødvendig ledd. I flere studier gir man supplement uten å kjenne 25-OH-D på forhånd. Et empirisk supplement på 800 IE uten å kjenne 25-OH-D-status kan forsvares, da dette er det anbefalte daglige inntaket av vitamin D for personer over 71 år (6). På den annen side anbefales det i litteraturen ulike behandlingsstrategier etter hvor stor mangelen er (8), og å gi en høy dose til pasienter med store mangler for å raskere øke 25-OH-D-nivåene.

Vi har derfor valgt å følge to ulike behandlingsregimer etter hvor alvorlig mangelen er. Litteraturen anbefaler 50 000 IE D3 ukentlig til pasienter med nivåer under 50 nmol/L. Ettersom dette ikke finnes på det norske markedet, vil disse pasientene få 30 000 IE D2 to ganger ukentlig i åtte uker. Pasientene med mindre mangler (50-75 nmol/L) og pasientene med tilfredsstillende nivåer (>75 nmol/L) vil få 800 IE D3 daglig.

Når det gjelder kostnaden av vitamin D-preparater er denne lav, både når det gjelder boosterdose og vedlikeholdsbehandling.

Det er alltid viktig å vurdere skadene man kan påføre med et tiltak man iverksetter. Når det gjelder vitamin D, mener vi imidlertid risikoen er liten. Ved vitamin D-toksisitet er første tegn hyperkalsiuri og hyperkalsemi. Dette er blitt observert ved serumnivåer over 220 nmol/L. I følge Institute of Medicine er øvre grense for daglig inntak på 4000 IE for voksne (6), altså langt over den vedlikeholdsdosen vi foreslår. Boosterdosen gis i et såpass kort tidsrom at toksisitet ikke er et problem. UpToDate angir at monitorering av serumnivå ikke er nødvendig ved supplement (800 IE), hverken initialt eller i oppfølging, men at pasienter med D-vitaminmangel bør måles etter 3 til 4 måneder (8). Det er viktig å merke seg at 800 IE ikke er en egentlig høydose, men snarere den dosen som er anbefalt til daglig inntak for alle eldre.

Alt i alt mener vi at å gi D-vitamin til sykehjemsbeboere er et enkelt og trygt tiltak, og at det er solid støtte i litteraturen for effekten dette har på falltendens og andre helsevariabler.

7. Referanser

1. Agus ZS, Drezner MK. Causes of vitamin D deficiency and resistance. UpToDate versjon 19.3, 2011. http://www.uptodate.com/contents/causes-of-vitamin-d-deficiency-and-resistance?source=search_result&search=Vitamin+D&selectedTitle=5%7E150 (06.11.11)
2. Bouillon R. Vitamin D and Extraskeletal Health. UpToDate versjon 19.3, 2011. <http://www.uptodate.com/contents/vitamin-d-and-extraskeletal-health> (19.11.2011)
3. Krieg MA, Cornuz J, Jacquet AF et al. Influence of anthropometric parameters and biochemical markers of bone metabolism on quantitative ultrasound of bone in the institutionalized elderly. Osteoporos Int 1998; 8(2):115-20.
4. McKenna MJ, Freaney R, Meade A et al. Hypovitaminosis D and elevated serum alkaline phosphatase in elderly Irish people. Am J Clin Nutr 1985; 41:101–109
5. MacLaughlin AU, Holick J, Aging decreases the capacity of human skin to produce vitamin D3. J Clin Invest 1985; 76(4):1536-8
6. National Institute of Health. Vitamin D dietary supplement fact sheet MD. <http://ods.od.nih.gov/factsheets/vitamind> (05.11.2011)

7. Calvo M, Whiting S. Prevalence of vitamin D insufficiency in Canada and the United States: important to health status and efficacy of current food fortifications and dietary supplement use. *Nutr Rev* 2003; 61(3):107-114
8. Dawson-Hughes, B: Treatment of vitamin D deficiency in adults. UpToDate versjon 19.3 2011. <http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-vitamin-d-deficiency-in-adults> (06.11.2011)
9. Kiel DP. Prevention of falls and complications of falls in community-dwelling older persons. UpToDate versjon 19.3, 2011. <http://www.uptodate.com/contents/prevention-of-falls-and-complications-of-falls-in-community-dwelling-older-persons> (18.11.11)
10. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2009; 1;339:b3692.
11. Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Wong JB et al. Fracture Prevention With Vitamin D Supplementation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 2005; 11;293(18):2257-64.
12. Thacher TD, Clarke BL. Vitamin D Insufficiency. *Mayo Clin Proc* 2011; 86(1):50-60.
13. Binkley N, Krueger D. Evaluation and correction of low vitamin D status. *Curr Osteoporos Rep* 2008; 6(3):95-9.
14. Holick, MF. Vitamin D Deficiency. *N Engl J Med* 2007; 357(3):266-81.
15. Bjelakovic G, Gluud LL, Nikolova D et al. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(7):CD007470.
16. Furst. Klinisk kjemiske analyser i blod, serum og plasma. <http://www.furst.no/bb/index5.html> (06.11.2011)
17. Insitute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. <http://www.iom.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-Calcium-and-Vitamin-D/Report-Brief.aspx> (06.11.2011)
18. Matportalen. Matvaretabellen. <http://matvaretabellen.no>(18.11.2011)
19. Möllers tran. Næringsinnhold. http://www.mollers.no/p-21-12-product.aspx#/product_21 (18.11.2011)
20. Berry S, Douglas PK. Prevention of falls in nursing care facilities and the hospital setting. UpToDate versjon 19.3, 2011. <http://www.uptodate.com/contents/prevention-of-falls-in-nursing-care-facilities-and-the-hospital-setting> (10.11.2011)

21. Broe KE, Chen TC, Weinberg J et al. A higher dose of vitamin d reduces the risk of falls in nursing home residents: a randomized, multiple-dose study. *Am Geriatr Soc.* 2007; 55: 234-9.
22. Douglas PK. Prevention of falls and complications of falls in community-dwelling older persons. UpToDate versjon 19.3, 2011.
<http://www.uptodate.com/contents/prevention-of-falls-and-complications-of-falls-in-community-dwelling-older-persons> (10.11.2011)
23. Felleskatalogen. <http://felleskatalogen.no> (17.11.2011)
24. Jacobsen DI. Organisasjonsendringer og endringsledelse. Berge: Fagbokforlaget, 2004.
25. Yukl GA. Leadership in organizations. 7th ed. New York: Prentice Hall, 2008.
26. Gardner J. On leadership. New York: The Free Press, 1990.
27. Kunnskapsbasert praksis. <http://kunnskapsbasertpraksis.no> (15.11.11)
28. Kaufmann G, Kaufmann A. Psykologi i organisasjon og ledelse. Bergen: Fagbokforlaget, 2009.
29. Adizes I. Lederens fallgruver og hvordan man unngår dem. Oslo: Hjemmet fagpresseforlaget, 1980.